

¿Es la lluvia el factor desencadenante de los movimientos de laderas?

Estudio Caso: Cerro Perote (Dipilto, Nueva Segovia, Nicaragua)

Por:

Doctor Tupak Obando R.
Geólogo

Octubre 2,009

Correo electrónico: tobando_geologic@yahoo.com

¿Es la lluvia el factor desencadenante
de los movimientos de laderas?

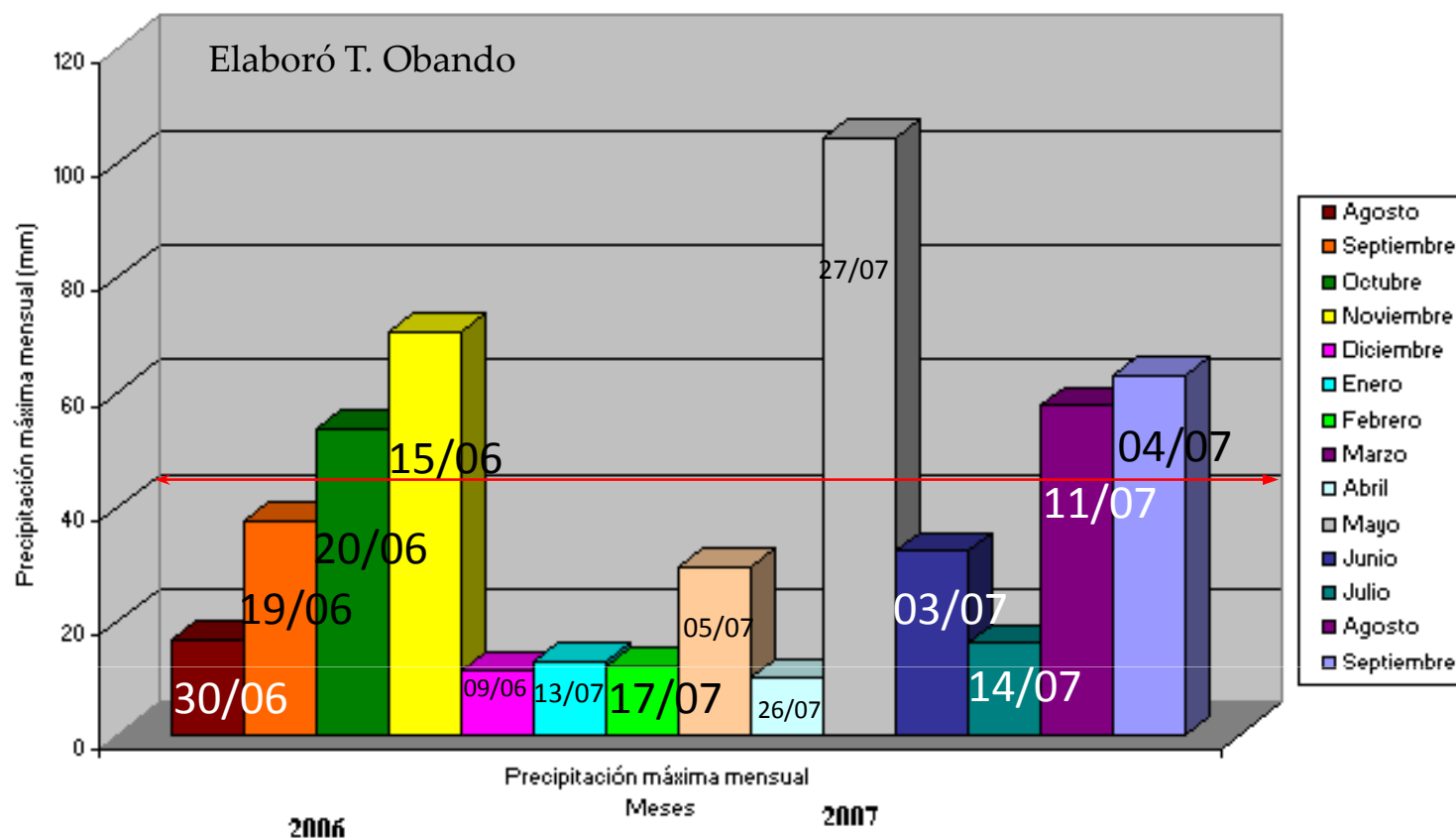
NO

Estudio Caso: Cerro El Perote, Dipilto Viejo
(Nueva Segovia, Nicaragua)

Foto T. Obando



Cerro El Perote. 22 de Septiembre
de 2007. Al Norte de Nicaragua



Precipitación máxima promedio en últimos dos años de registro pluviométrico para la Comunidad El Volcán se valora en 37.83mm

Tenemos:

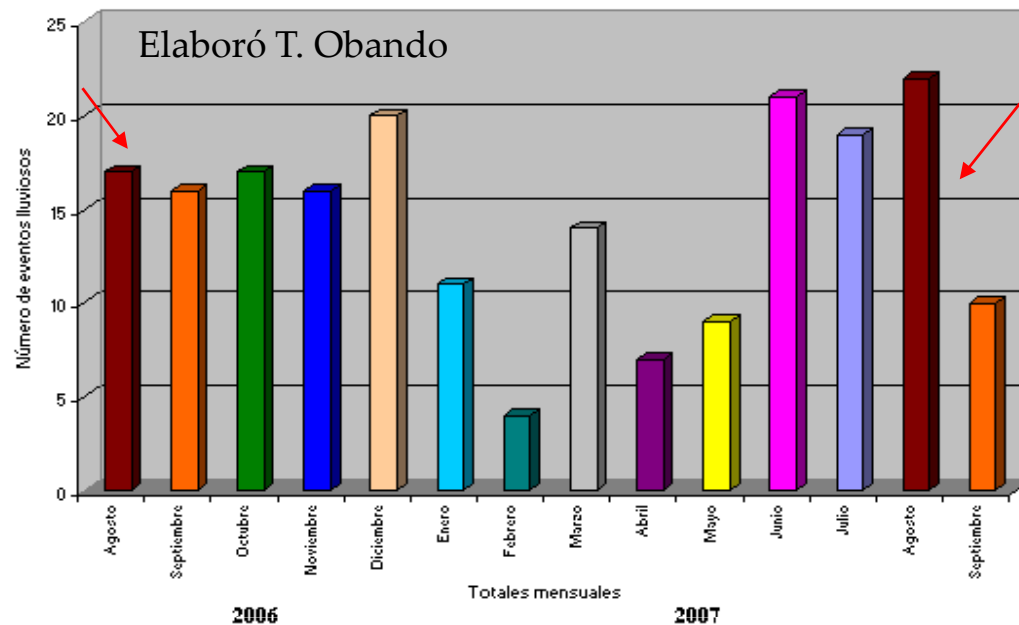
En año 2006: 38.08mm

En año 2007: 37.58mm

Observación

En la mayoría de las mediciones, las lluvias picos suelen aparecer a mediados y finales de los meses registrados, sobre todo Octubre y Noviembre de 2006; Mayo, **Agosto y Septiembre del 2007**

Pluviosidad total mensual del Cerro El Volcán períodos 2006-2007
Estación Meteorológica local



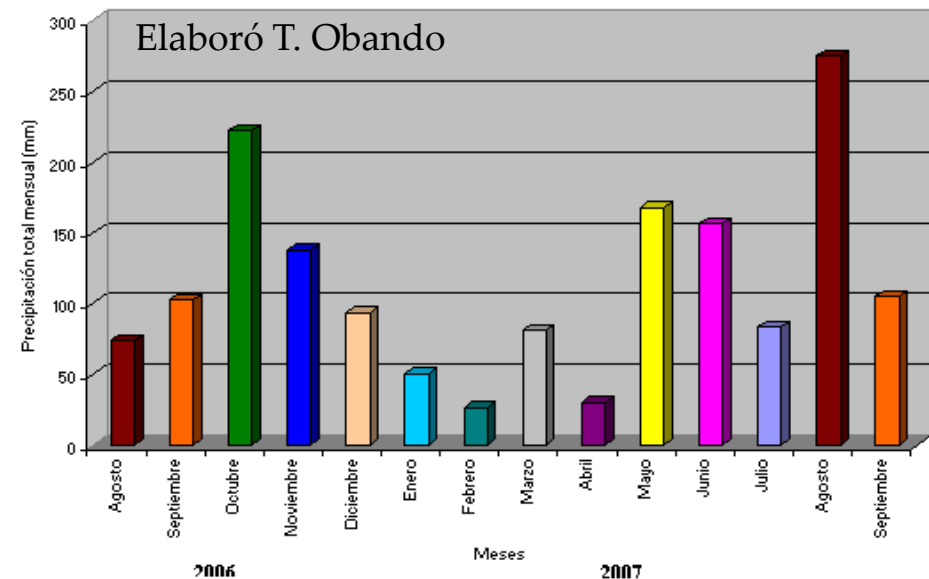
Observación

Los meses Agosto y Septiembre del año 2006 y 2007 muestran similar patrón escalonado e irregular de pluviosidad (2mm – 13mm), pero a su vez presenta comportamiento regular con respecto a los demás meses de los años referidos. Se reconocen altas intensidades en las lluvia para mes de Diciembre de 2006; y, Junio y Agosto de 2007.

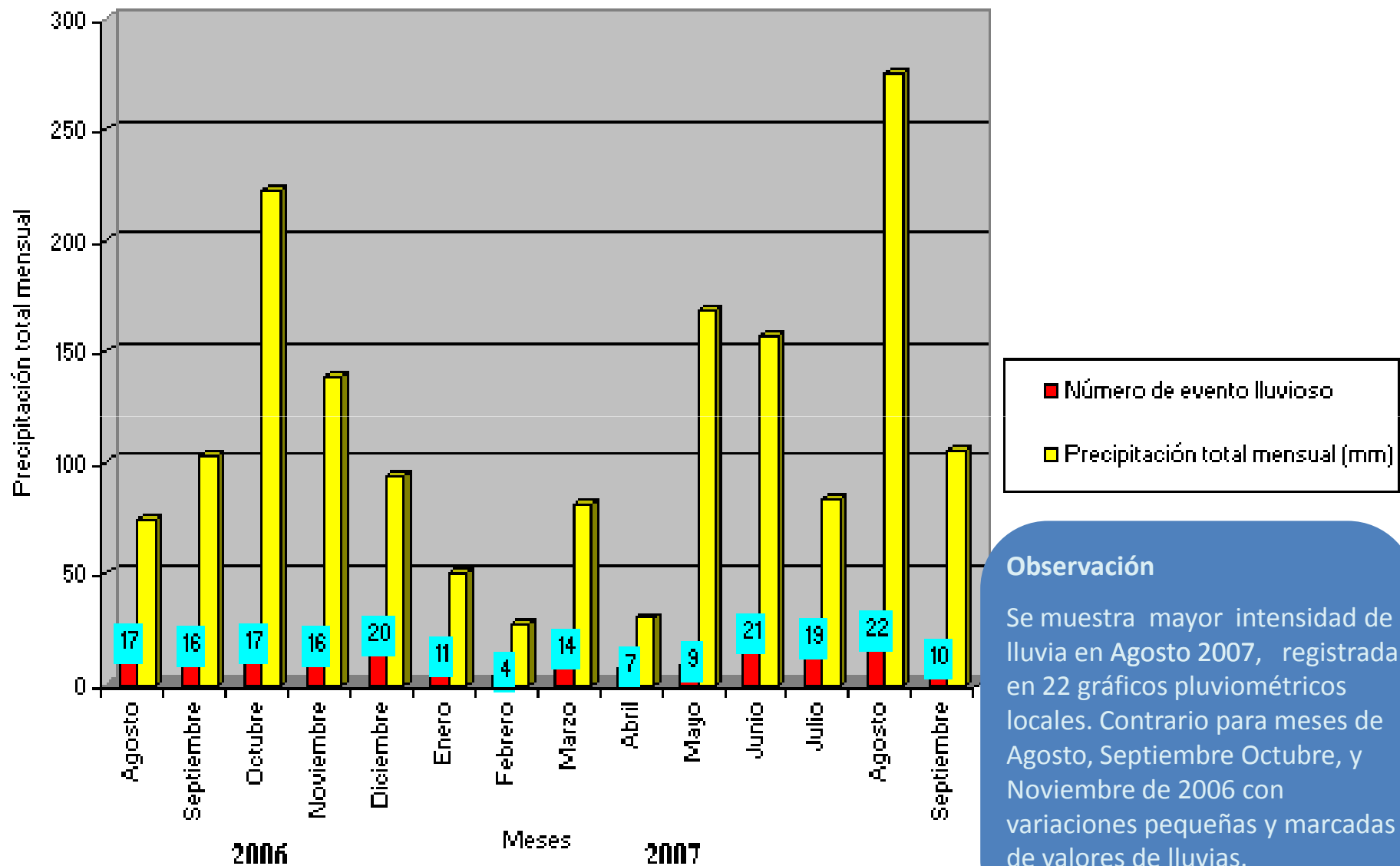
Observación

Se presenta dos picos dominantes en el diagrama que superan los 200mm de lluvia. Uno corresponde al mes de Octubre de 2006 y otro de Agosto de 2007. Se visualiza variaciones pequeñas y en algunos casos marcadas para cada mes evaluado.

Pluviometria mensual en Cerro El Volcán períodos 2006-2007
Estación meteorológica local.

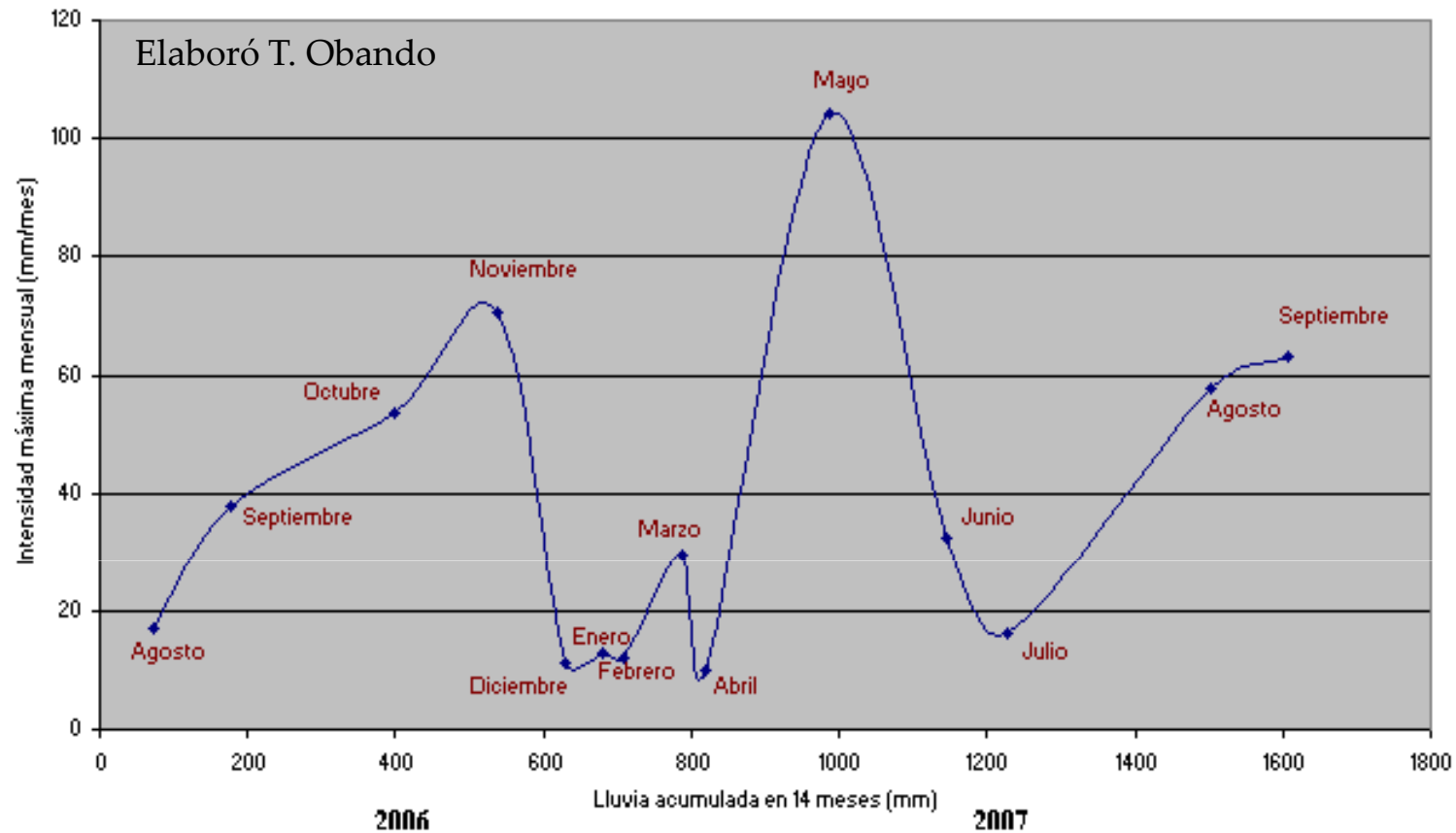


Relación tripartita de datos pluviométricos y temporales en Cerro El Volcán
Estación meteorológica local



Elaboró T. Obando

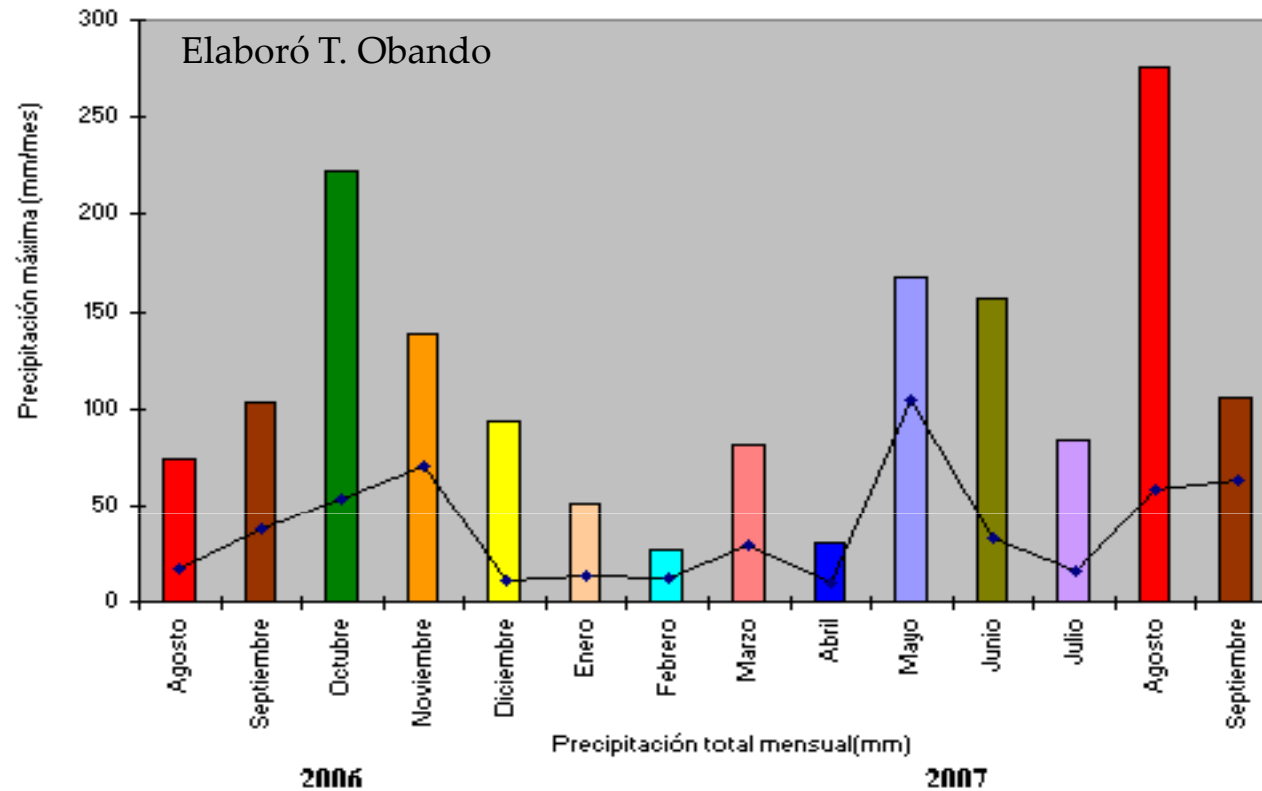
Curva de relación de la lluvia acumulada con precipitación máxima mensual registrada en 14 meses de años 2006-2007



Observación

Se presenta pico dominante por encima de 100mm en eje vertical de lluvia máxima mensual registrada en los pluviógrafos locales correspondiente al mes de Mayo del 2007, pero con valores menores de 100mm para precipitaciones acumuladas, siendo superado por los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre del 2007 en eje horizontal hacia la derecha

Diagrama de relación de valores pluviométricos de años 2006-2007
Estación meteorológica local.

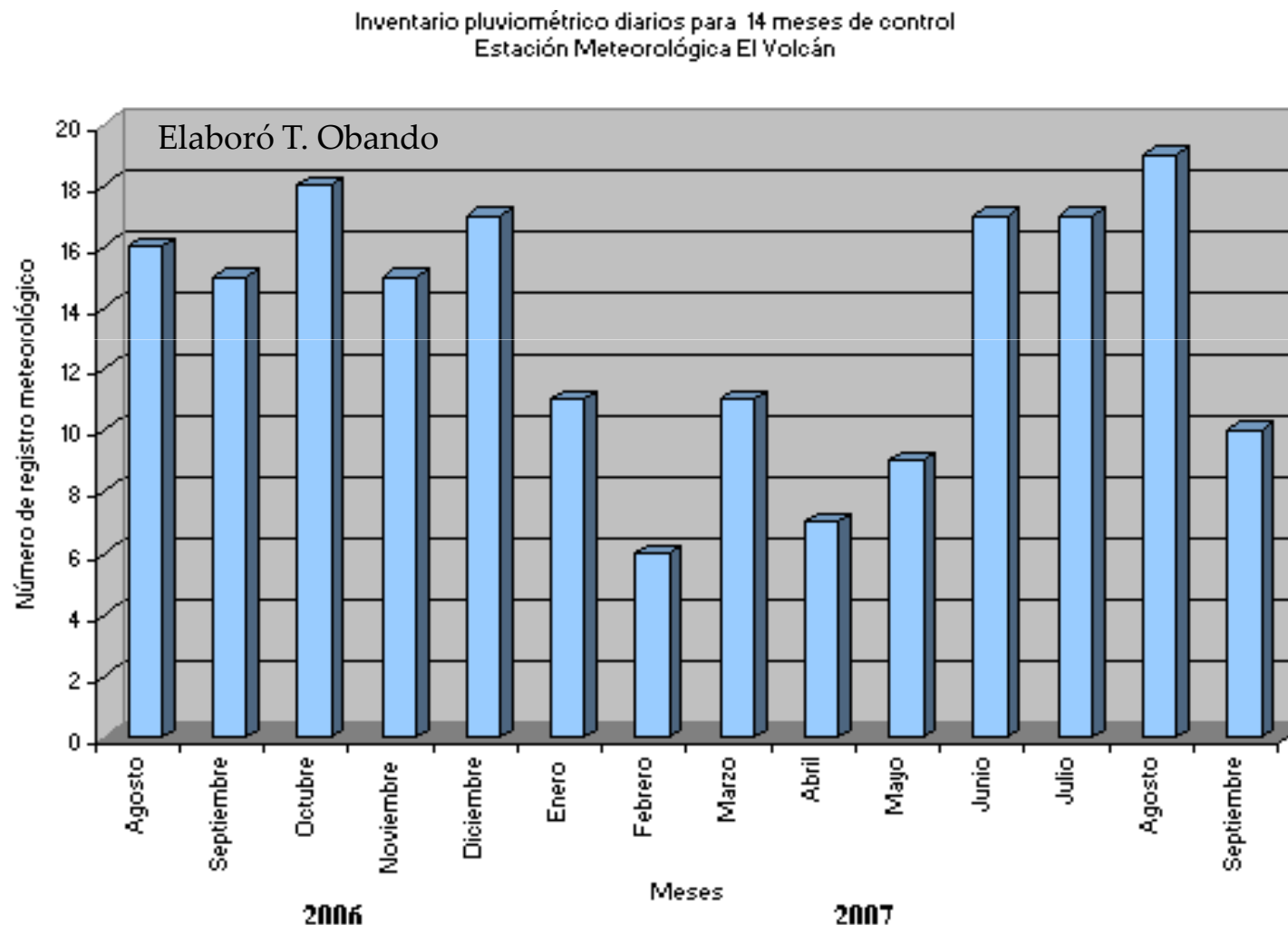


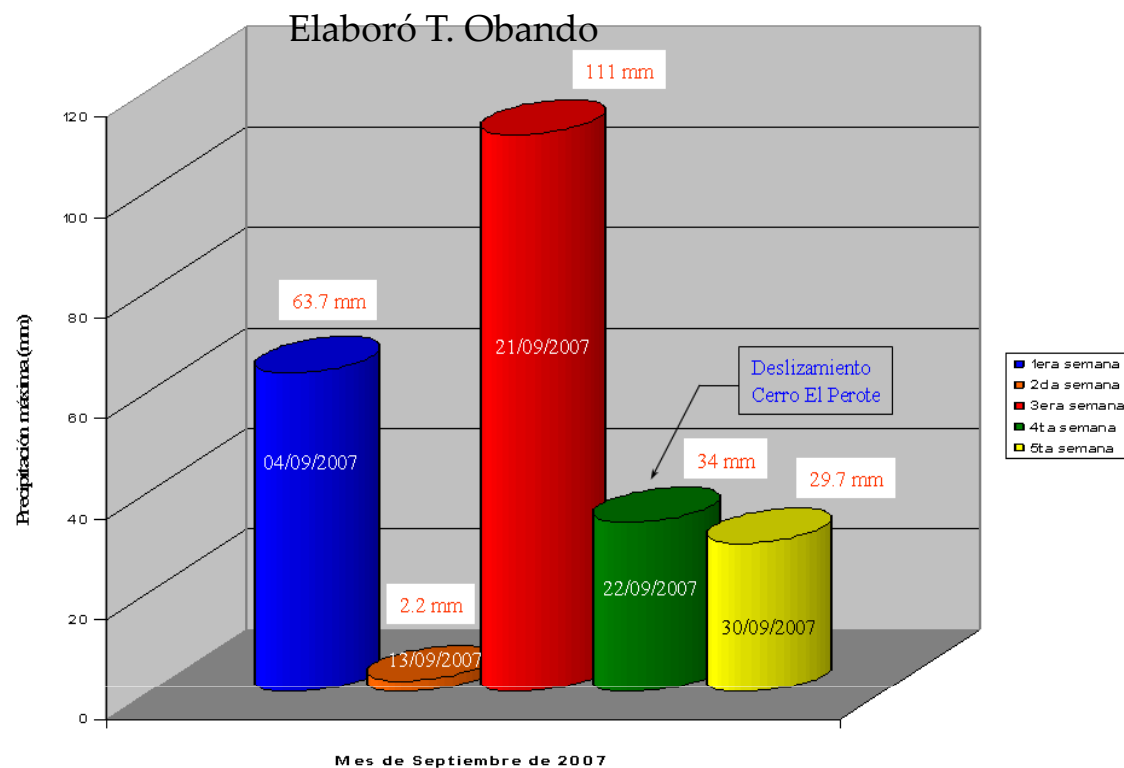
Observación

En los meses de Octubre de 2006 y Agosto de 2007 se presentan valores altos de intensidad de las lluvias reflejado en su eje vertical con diferencia significativas de 50mm, conservando valores de precipitaciones mensual casi similares distribuido en línea principal horizontal del diagrama.

Observación

Se censan 188 registros gráficos concerniente a pluviometría local de distintos escenarios y distribuciones temporales mensuales. En este recuento se destacan los meses de Octubre y Diciembre de 2006; y Junio, Julio y Agosto de 2007.

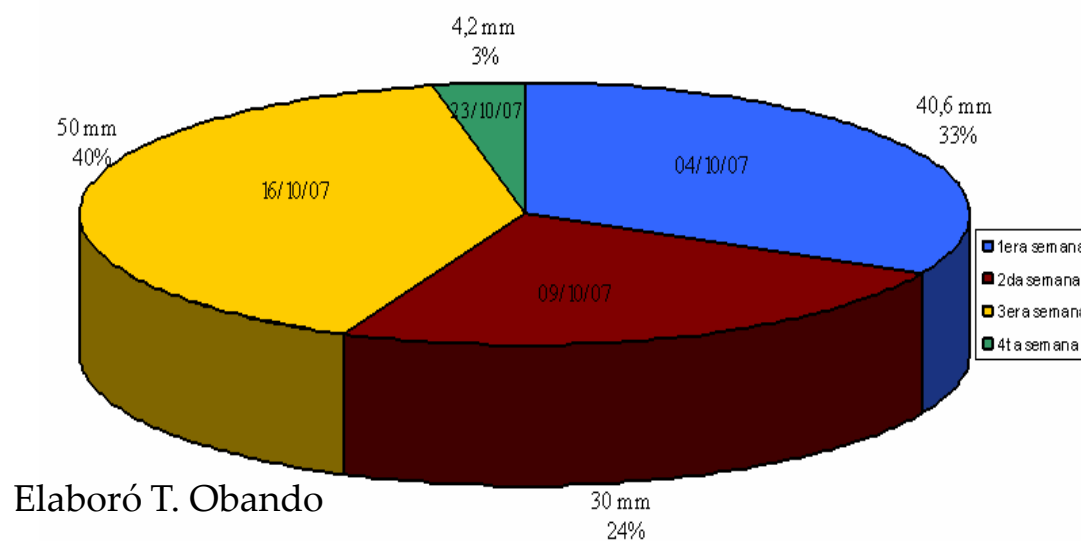




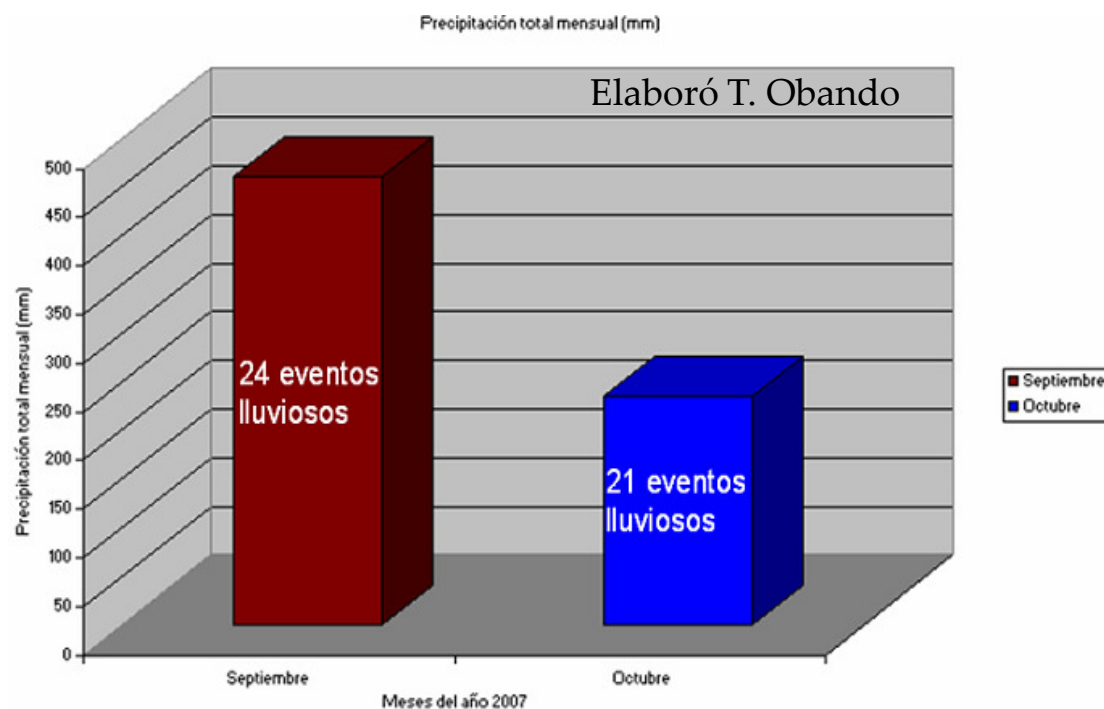
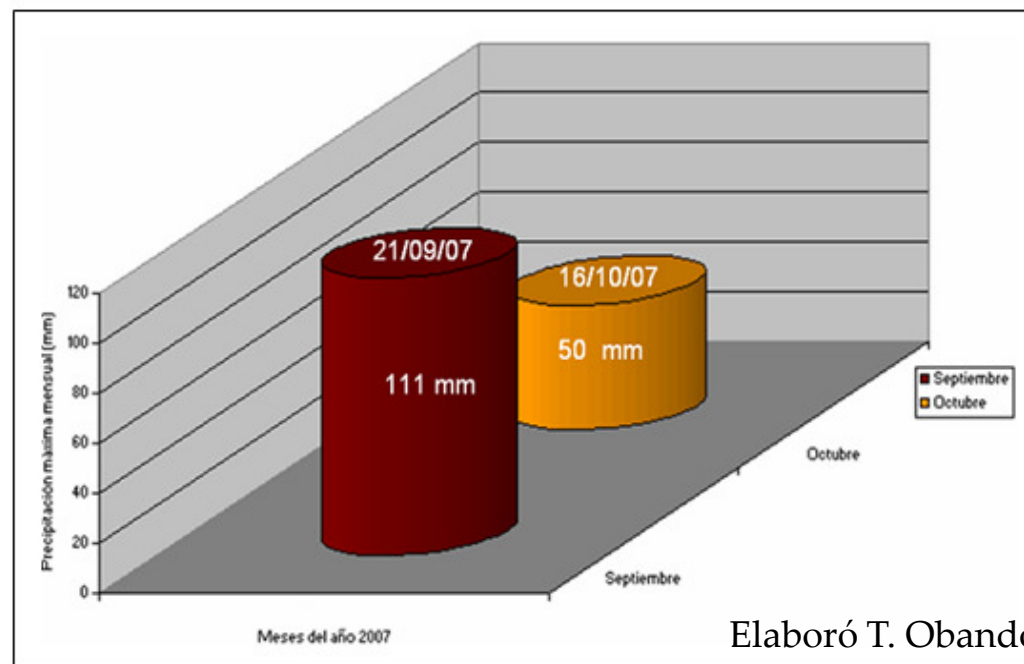
Pmáxsep 2007:
63.7 mm (04/09/07)
111 mm (21/09/07).

Precipitación máxima (mm)

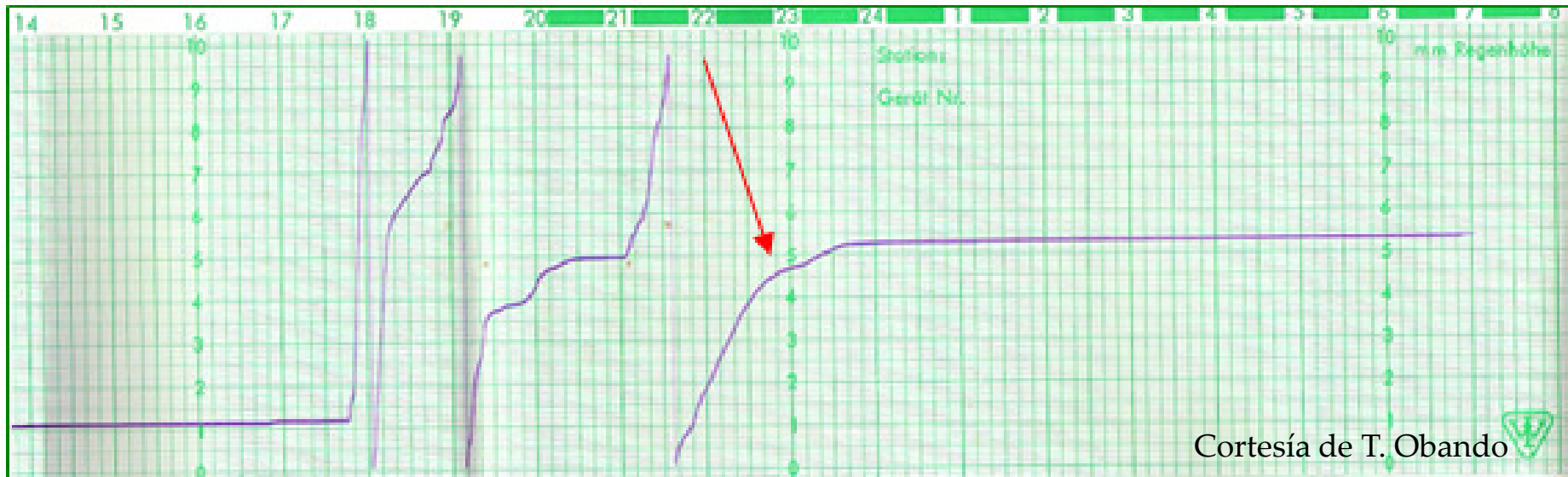
Pmáxoctub 2007:
40.6mm (04/10/2007)
50 mm (16/10/07).



Relación de intensidad de pluviosidad de meses de Septiembre y Octubre de 2007



Comparación de episodios lluviosos en últimos meses del año 2007 en Dipilto.



Registro pluviográfico del día 22 de septiembre del 2007, fecha del Deslizamiento El Perote en Dipilto. Se indica descenso y leve aumento de la lluvia en que se reportan **precipitaciones de 34 mm.**

Salida natural de
agua contenida
en el interior del
suelo, formada
luego de
ocurrido este
deslizamiento

Foto T. Obando



¿Es la lluvia el factor desencadenante de los movimientos de laderas?

NO

Respuesta. La causa del deslizamiento en Cerro Perote fue las fluctuaciones del nivel freático (Carga hidroestática).



Foto T. Obando

Eso explica por que no ocurrió deslizamientos en el año 2,007 en Cerro El Volcán, distante no menos de 1,5km del Cerro El Perote. Ambos ubicados en la Comunidad El Volcán, Dipilto Viejo (Nueva Segovia, Nicaragua)

¡MUCHAS GRACIAS!